

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет физической культуры»

Объект авторского права  
УДК 613.71:376.433

Самойлова  
Виктория Александровна

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ  
С ЛЕГКОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ  
СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОСНОВЕ  
МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ**

**Автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук**

**по специальности 13.00.04 – теория и методика физического воспитания,  
спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической  
культуры**

Минск, 2023

Научная работа выполнена в учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры»

Научный руководитель	<b>Кобринский Михаил Ефимович</b> , доктор педагогических наук, профессор
Официальные оппоненты:	<b>Хруль Ольга Станиславовна</b> , доктор педагогических наук, доцент, заведующий лабораторией специального образования научно-методического учреждения «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь <b>Новицкий Павел Иванович</b> , кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры спортивно-педагогических дисциплин учреждения образования «Витебский государственный университет имени П.М. Машерова»
Оппонирующая организация:	учреждение образования «Мозырский государственный педагогический университет имени И.П. Шамякина»

Защита состоится «26» декабря 2023 года в 14.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 23.01.01 при учреждении образования «Белорусский государственный университет физической культуры» по адресу: 220020, г. Минск, пр. Победителей, 105, e-mail: nir@sportedu.by, тел. 307-67-45.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры».

Автореферат разослан «23» ноября 2023 г.

Ученый секретарь  
совета по защите диссертаций  
кандидат педагогических наук, доцент



О. А. Гусарова

## Введение

Учащиеся с легкой интеллектуальной недостаточностью в силу особенностей развития ограничены в возможности свободно коммуницировать в обществе, выполнять двигательные действия, осуществлять уход за телом, жилищем, одеждой, обувью, что приводит к снижению у них двигательной и социальной активности. Учитывая положения Конвенции о правах инвалидов, потенциал средств физической культуры (далее – ФК) может обеспечить возможность учащимся с легкой интеллектуальной недостаточностью адаптироваться в мире социальных отношений и участвовать в общественно-полезном труде.

Из всех двигательных способностей, координационные способности (далее – КС) у учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью развиты в наименьшей мере и наиболее трудно поддаются коррекции. КС проявляются не только при выполнении физических упражнений (далее – ФУ), они находят свое отражение и в повседневной жизни, в том числе у учащихся рассматриваемой категории. Это простые локомоции (ходьба, бег), бытовые действия и др., поэтому развитие КС в этом случае является жизненно важным компонентом жизнедеятельности. Рассматривать вопросы развития КС целесообразно, учитывая, что сенситивным периодом их развития является возраст 9–12 лет (III–V классы).

В специальной литературе вопросы, связанные с развитием КС учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью как важнейшего компонента их жизненных компетенций, не получили должного отражения и рассматриваются достаточно фрагментарно. Это обуславливает необходимость определения наиболее значимых компонентов КС и внедрения в образовательный процесс учащихся рассматриваемой категории ФУ, обеспечивающих развитие КС, для оптимизации их учебной деятельности и социальной адаптации.

Преодоление указанных выше противоречий требует выбора и обоснования наиболее эффективного подхода к разработке методики развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью и ее экспериментальной апробации. Значимым педагогическим условием развития КС учащихся рассматриваемой категории может стать использование межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение», так как КС рассматриваются как сложная комбинация физических и психических возможностей.

Актуальность, теоретическая и практическая значимость, а также неразработанность данной проблемы обозначили выбор темы исследования.

## Общая характеристика работы

### Связь работы с научными программами (проектами), темами

Диссертационное исследование выполнено в рамках плана научно-исследовательской и инновационной деятельности учреждения образования «Белорусский государственный университет физической культуры» на 2021–2025 годы, тема 1.2.2 «Современные научно-педагогические подходы к подготовке специалистов в сфере физической культуры, спорта и туризма»; научно-исследовательской темы «Разработать научно-методическое обеспечение дифференциации образования учащихся с особенностями психофизического развития на I ступени общего среднего образования в контексте реализации принципа инклюзии в образовании», реализуемой в научно-методическом учреждении «Национальный институт образования» Министерства образования Республики Беларусь (2021–2022, № ГР 20211727).

### Цель, задачи, объект и предмет исследования

*Цель исследования* – теоретико-экспериментальное обоснование методики развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика» и «Литературное чтение».

#### *Задачи исследования:*

1. Выявить теоретические предпосылки необходимости развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры.

2. Построить модель реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры.

3. Разработать методику развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» и экспериментально обосновать ее эффективность.

*Объект исследования* – двигательные способности учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью.

*Предмет исследования* – развитие координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры.

**Научная новизна** результатов исследования заключается в том, что *впервые:*

выявлены теоретические предпосылки необходимости развития координационных способностей, позволяющие обеспечить эффективность организации и реализации процесса развития координационных способностей

учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры;

раскрыто содержание средств физической культуры, способствующих развитию координационных способностей, преодолению трудностей обучения, коррекции умственного и физического развития учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью;

выявлены направления реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры;

построена модель реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры;

разработана и экспериментально обоснована методика развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение».

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Теоретическими предпосылками необходимости развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры являются:

возможности воздействия средств физической культуры, позволяющего нивелировать отклонения координации движений, расстройство которых является основным нарушением двигательной сферы у рассматриваемой категории учащихся;

проявление координационных способностей, представляющих собой сложную комбинацию сопряженного развития физических и психических возможностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью в рамках изучения учебных предметов «Физическая культура и здоровье», «Математика», «Литературное чтение»;

возможность увеличения объема физической нагрузки координационной направленности посредством применения на уроках «Математика» и «Литературное чтение» во время физкультпауз двигательных поз, сопряженных по характеру движений с тематикой урока.

2. Модель реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры содержит следующие компоненты: *педагогические условия*, обеспечивающие подготовленность педагогических работников специальной школы-интерната к реализации межпредметных связей в процессе физкультурно-оздоровительной деятельности; *организационные формы*, позволяющие

определить направления реализации межпредметных связей при развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры, основанные на объединении учебного материала учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами образовательного цикла; *физические упражнения*, представляющие собой 42 двигательные позы, основанные на метафорическом представлении цифр и букв алфавита посредством движений рук, ног, наклонов туловища, полуприседов и др., используемые на уроках физической культуры и здоровья, а также во время физкультпауз на уроках математики, литературного чтения.

3. Методика развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» базируется на использовании интегративного, личностного, деятельностного, компетентностного подходов и реализуется посредством четырехэтапной структуры:

первый этап – *информационный*. Подразумевает обеспечение педагогических работников специальной школы-интерната знаниями о возможностях использования межпредметных связей в контексте развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры;

второй этап – *тестирующий*. Разработанная методика предполагает проведение тестирования координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью по завершении каждой учебной четверти и внесение необходимых коррективов в образовательный процесс на основании полученных данных;

третий этап – *планирования и реализации педагогического процесса*. Предполагает организацию процесса развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры в рамках учебных предметов «Физическая культура и здоровье», «Математика», «Литературное чтение», учитывая особенности психофизического развития учащихся. Физические упражнения, способствующие развитию координационных способностей учащихся, базируются на элементах гимнастики и акробатики, легкой атлетики, лыжного спорта, спортивных игр, коррекционно-развивающих упражнений;

четвертый этап – *итоговый*. Данный этап дает возможность оценить эффективность примененной методики.

**Личный вклад соискателя ученой степени в результаты диссертации с отграничением их от соавторов совместных исследования и публикаций**

Соискателем выявлена и изучена проблема развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры: выполнено обобщение литературных данных, организован и проведен формирующий педагогический эксперимент, осуществлена математико-статистическая обработка, анализ

и обобщение полученных данных. В результате научно-исследовательской работы соискателем выполнено теоретико-экспериментальное обоснование методики развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение».

В работах, опубликованных в соавторстве, соискателю принадлежит не менее 50 % текста (обзор и анализ научной литературы, основные части материала, выводы).

### **Апробация диссертации и информация об использовании ее результатов**

Основные результаты выполненного диссертационного исследования представлялись и обсуждались на следующих научно-организационных мероприятиях: XXV Международном научном конгрессе «Олимпийский спорт и спорт для всех» (Минск, 2020); круглом столе по теме «Физическая культура, спорт и здоровый образ жизни в XXI веке» в рамках Фестиваля университетской науки – 2021 (Минск, 2021); круглом столе «Инновационные подходы в профессионально-педагогической подготовке специалистов сферы физической культуры и спорта» в рамках II Фестиваля университетской науки – 2022 (Минск, 2022).

Результаты исследования применяются в образовательном процессе Государственного учреждения образования «Специальная школа-интернат № 10 г. Минска» (Акт № 21/21 от 01.07.2021), Государственного учреждения образования «Специальная школа-интернат № 11 г. Минска» (Акт № 15/22 от 29.06.2022).

### **Опубликование результатов диссертации**

Основные положения и результаты диссертационного исследования нашли отражение в 7 публикациях (19,68 авт. л.): 1 монография (10,21 авт. л.); 1 учебно-методическое пособие (7,82 авт. л.); 4 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК Республики Беларусь (1,42 авт. л.); 1 публикация в материалах международных и республиканских конференций (0,23 авт. л.). Лично соискателю ученой степени принадлежат публикации объемом 10,05 авторского листа.

### **Структура и объем диссертации**

Диссертационная работа содержит оглавление, перечень сокращений и обозначений, введение, общую характеристику работы, три главы, заключение, список использованных источников, приложения. Полный объем диссертации составляет 154 страницы. Основное содержание работы изложено на 103 страницах, иллюстрировано 13 таблицами (10 страниц), 12 рисунками (7 страниц). Список использованных источников изложен на 22 страницах и включает 190 источников, а также 7 публикаций соискателя. Общий объем приложений составляет 29 страниц.

## **Основная часть**

В первой главе «*Теоретико-методическое обоснование проблемы развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью*» представлен аналитический обзор научно-методической литературы по теме исследования: уточнены особенности

психофизического развития учащихся рассматриваемой категории; проанализирована характеристика КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью; выявлен потенциал межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии КС средствами ФК.

Значимость развития КС при обучении и воспитании учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью приобретает особое значение, так как имеющиеся у них нарушения центральной нервной системы тесно взаимосвязаны с проявлением КС. Соответственно КС рассматриваются как сложная комбинация психических и физических возможностей учащихся этой категории, что обуславливает необходимость применения межпредметных связей. Принимая это во внимание, актуальной является проблема разработки методики развития КС учащихся рассматриваемой категории, позволяющей реализовывать средства ФК как в рамках уроков «Физическая культура и здоровье», так и в ходе других уроков образовательного цикла.

Учитывая изложенное, была построена модель реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК (рисунок).

Реализация межпредметных связей при развитии КС учащихся рассматриваемой категории является сложным процессом, эффективность которого определяется возможностью регламентировать компоненты его организации. Этому может способствовать разработка модели реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК как структурного образования, позволившего представить в схематичной форме реальный педагогический процесс посредством объединения в единое целое его компонентов. Составляющими компонентами модели в нашем исследовании выступают: педагогические условия; организационные формы; физические упражнения.

Предложенная модель направлена на последовательное и целенаправленное создание условий для реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» в педагогическом процессе и легла в основу разработанной методики развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение».

Во второй главе «*Методология и организация исследования*» представлены методология, организация и методы исследования, а также анализ результатов констатирующего педагогического эксперимента.





**Рисунок – Модель реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры**

Методология исследования как взаимосвязанная комплексная система принципов и подходов в ходе получения и разработки научного знания характеризуется наличием нескольких уровней, а именно: философского, общенаучного, конкретно-научного и дисциплинарного. *Философской основой* исследования являются положения философской антропологии (М. Шелер) о том, что человек – это сложная система духовных, психических и физических сил. Именно философско-антропологические идеи ориентируют на поиск таких методик, которые в сопряжении развивают психические и физические качества учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью. *Общенаучный уровень* характеризуется личностным (К.Д. Ушинский, Ж.Ж. Руссо, Л.С. Выготский), деятельностным (С.Л. Рубинштейн), интегративным (Я.А. Коменский) и компетентностным (А.Н. Хомский) подходами. На *конкретно-научном уровне*

*познания* использовались труды, в которых представлены основные положения и понятия теории и методики физического воспитания, адаптивной физической культуры (Л.П. Матвеев, С.П. Евсеев, Н.В. Астафьев и др.); закономерности развития КС (Н.А. Бернштейн, В.И. Лях, Р. Hirtz и др.). На *дисциплинарном уровне* познания мы опирались на психологические основы обучения учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью (Ж.И. Шиф, В.И. Лубовский, Б.И. Пинский и др.); научно-методические основы обучения учащихся с легкой интеллектуальной недостаточностью (Г.М. Дульнев, В.В. Хитрюк, В.А. Шинкаренко и др.); положения развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью (И.Ю. Горская, Т.В. Синельникова, В.Г. Турманидзе и др.).

Организация экспериментальных исследований представлена в таблице 1. Исследование проводилось поэтапно на базе ГУО «Специальная школа-интернат № 10 г. Минска», ГУО «Специальная школа-интернат № 11 г. Минска» в период с 2019 по 2022 год.

Таблица 1. – Организация исследования

Задачи исследования	Объем исследования
Первый этап исследования – теоретический (2019 год)	
1. Изучение научных подходов и направлений в развитии КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК. 2. Обобщение литературных данных по проблеме развития КС учащихся рассматриваемой категории средствами ФК. 3. Проектирование модели реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК. 4. Выбор методов исследования	Анализ 190 литературных источников; подборка теоретических и эмпирических методов исследования
Второй этап исследования – констатирующий педагогический эксперимент (2020 год)	
1. Определение батареи тестов, позволяющих выявить показатели КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью. 2. Проведение тестирования для получения исходных данных о КС учащихся в соответствии с определенной батареей тестов в экспериментальной и контрольной группах. 3. Статистическая обработка и анализ полученных данных в ходе педагогического тестирования результатов. 4. Интервьюирование педагогов-дефектологов и учителей физической культуры и здоровья по вопросу развития КС и обработка данных	Тестирование КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью (мальчики, $n=44$ ). Интервьюирование учителей-дефектологов ( $n=10$ ), учителей физической культуры и здоровья ( $n=4$ ). Констатирующий эксперимент осуществлялся на базе специальных школ-интернатов № 10 и 11 г. Минска

## Продолжение таблицы 1

Задачи исследования	Объем исследования
Третий этап исследования – формирующий педагогический эксперимент (2020–2021 годы)	
1. Разработка методики развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение». 2. Апробация внедренной методики	Учащиеся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью специальных школ-интернатов № 10 и 11 г. Минска ( $n=44$ , мальчики); ЭГ $n=22$ ; КГ $n=22$ . В рамках методики ФУ применялись в течение учебного года 2020/2021 в подготовительной и основной частях урока физической культуры и здоровья, суммарное время на выполнение которых – 12–14 минут. На уроках математики, литературного чтения средства ФК реализовывались во время физкультпауз с использованием 42 двигательных поз, основанных на метафорическом представлении цифр и букв алфавита посредством движений, сопряженных с тематикой уроков
Четвертый этап исследования – аналитический (2022 год)	
1. Статистическая обработка данных, полученных в ходе исследования. 2. Формулирование общих выводов, обоснование эффективности применения разработанной методики. 3. Формирование рекомендаций по практическому использованию результатов диссертации	Обработка более 500 эмпирических данных

На этапе констатирующего педагогического эксперимента посредством интервьюирования педагогических работников специальной школы-интерната выявлена роль межпредметных связей при развитии КС и определены организационные формы развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК с использованием межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика» и «Литературное чтение». Педагогическое наблюдение и анализ уроков образовательного цикла позволили определить наиболее благоприятные условия для реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» при развитии КС учащихся. Такие условия существуют в процессе интеграции учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение».

На основе имеющихся результатов констатирующего эксперимента можно утверждать, что в показателях развития КС учащихся экспериментальной и контрольной групп отсутствуют статистически значимые различия. Итоги констатирующего педагогического эксперимента явились основанием для проведения формирующего педагогического эксперимента.

В третьей главе «*Опытно-экспериментальное исследование развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей*» представлены материалы формирующего педагогического эксперимента, направленного на выявление эффективности методики развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение».

Методика развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» была рассчитана на девять месяцев (сентябрь – май). Был предусмотрен подбор средств ФК, используемых на уроках «Физическая культура и здоровье», направленных на развитие КС учащихся, с учетом учебной программы для I–V классов первого отделения вспомогательной школы (вспомогательной школы-интерната) учебного предмета «Физическая культура и здоровье». В связи с этим в рамках разработанной методики использовались элементы гимнастики и акробатики, легкой атлетики, лыжного спорта, спортивных игр, коррекционно-развивающих упражнений. Содержание учебного материала в рамках внедренной методики было распределено следующим образом: элементы гимнастики и акробатики – 14 ч, легкой атлетики – 14 ч, лыжного спорта – 8 ч, спортивных игр – 14 ч; коррекционно-развивающие упражнения – 18 ч.

Учащиеся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью в рамках учебного предмета «Физическая культура и здоровье» в подготовительной и начале основной части урока выполняли ФУ, способствующие развитию КС, суммарное время на выполнение которых составляло 12–14 минут. В подготовительной части урока применялись преимущественно статические ФУ, способствующие развитию КС, а в основной – динамические. Количество повторений того или иного ФУ – до четырех раз. Что касается использования средств ФК в рамках учебных предметов «Математика», «Литературное чтение», то ФУ, способствующие развитию КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью, выполнялись во время физкультурпауз и были сопряжены с тематикой вышеназванных учебных предметов, базировались на метафорическом представлении цифр и букв алфавита посредством движений рук, ног, наклонов туловища, полуприседов и др. При реализации методики применялись методы непосредственной наглядности (показ упражнений учителем физической культуры и здоровья), стандартно-повторного упражнения, вариативного упражнения, игровой и соревновательный.

Методика развития КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» включала четыре взаимосвязанных этапа. Целью первого этапа являлось формирование знаний у учителей-дефектологов

и учителей физической культуры и здоровья о создании условий для реализации средств ФК в развитии КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью в рамках учебных предметов «Физическая культура и здоровье», «Математика», «Литературное чтение». Второй этап методики преследовал целью определение исходных данных о развитии КС учащихся рассматриваемой категории с последующей обработкой и анализом полученных результатов. Целью третьего этапа методики являлось применение элементов гимнастики и акробатики, легкой атлетики, лыжного спорта, спортивных игр, коррекционно-развивающих упражнений, а также организация специальных физкультпауз в рамках уроков учебных предметов «Математика», «Литературное чтение» при развитии КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК в рамках уроков учебного предмета «Физическая культура и здоровье», с использованием при этом ФУ, способствующих развитию КС. Целью четвертого этапа было проведение тестирования КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью, обработка и анализ результатов тестирования, подведение итогов о проделанной педагогической работе.

Таким образом, разработанная методика представляла собой цельную систему, для каждого этапа реализации которой (первый – информационный; второй – тестирующий; третий – планирование и реализация педагогического процесса; четвертый – итоговый) были определены соответствующие методы, средства, принципы и организационные формы.

В ходе проведения формирующего педагогического эксперимента разработанная методика была внедрена в образовательный процесс экспериментальной группы. Учащиеся контрольной группы занимались по стандартным учебным программам учреждений специального образования, утвержденным Министерством образования Республики Беларусь и в образовательный процесс этой группы какие-либо изменения не вносились.

Для проверки эффективности экспериментальной работы по развитию КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью в начале формирующего педагогического эксперимента было предпринято изучение исходных показателей КС (статическое равновесие; динамическое равновесие; реагирующая способность; способность к сохранению и воспроизведению заданного ритма; способность к ориентированию в пространстве; способность к дифференцированию). Повторные исследования показателей КС проводились посредством батареи тестов, использованной в начале формирующего педагогического эксперимента.

Исследования проводились с использованием батареи тестов, адаптированной для рассматриваемой категории учащихся: «Ходьба по гимнастической скамейке»; пробы Ромберга («Пяточно-носочная», «Аист»); «Ловля линейки»; «Теппинг-тест»; «Дриблинг мяча»; «Челночный бег 6×5 м» (далее – «Челночный бег»); «Бросок мяча в цель»; «Перекладывание фишек мелкого диаметра»; «Точность воспроизведения заданного усилия», «Воспроизведение половины максимального прыжка в длину» (Т.В. Синельникова, В.Г. Турманидзе, А.В. Турманидзе).

По итогам выявленных показателей КС учащихся (экспериментальная и контрольная группы) в начале формирующего педагогического эксперимента были получены результаты, свидетельствующие об отсутствии статистически значимых различий в показателях координационных способностей учащихся контрольной и экспериментальной групп.

Анализируя данные в экспериментальной группе до и после педагогического эксперимента, следует отметить, что при сравнении результатов уровень значимости  $p$  свидетельствует о наличии статистически значимых различий во всех показателях координационных способностей (таблица 2). Рассматривая результаты контрольной группы до и после эксперимента, необходимо отметить, что полученное значение уровня значимости  $p$  свидетельствует о статистически значимых различиях в показателях координационных способностей учащихся лишь по нескольким тестам: «Ходьба по гимнастической скамейке», проба Ромберга «Аист», проба Ромберга «Пяточно-носочная», «Ловля линейки», «Челночный бег», «Перекладывание фишек мелкого диаметра», «Воспроизведение половины максимального прыжка в длину». В остальных тестах, определяющих КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью, вошедших в контрольную группу, статистически значимые различия выявлены не были.

Таблица 2. – Сравнение показателей координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью экспериментальной и контрольной групп до и после эксперимента

Название теста	Группа	До эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$ ( $Me \pm Q$ )*	После эксперимента, $\bar{x} \pm \sigma$ ( $Me \pm Q$ )*	$p$
Ходьба по гимнастической скамейке, с	ЭГ	7,85±0,45	6,33±0,50	<0,05
	КГ	7,61±0,57	7,20±0,53	<0,05
Проба Ромберга «Аист», с	ЭГ	1,63±0,13*	2,11±0,22	<0,05
	КГ	1,64±0,21*	1,68±0,21	<0,05
Проба Ромберга «Пяточно-носочная», с	ЭГ	4,35±0,96	5,44±1,20	<0,05
	КГ	4,33±1,31	4,41±1,47	<0,05
Ловля линейки, см	ЭГ	28,07±2,73*	18,50±1,52*	<0,05
	КГ	27,88±2,89*	26,98±2,61*	<0,05
Теппинг-тест, кол-во раз	ЭГ	13±2,51	15,23±3,31	<0,05
	КГ	12,86±2,53	13,18±2,52	>0,05
Дриблинг мяча, кол-во раз	ЭГ	10,95±1,64	14,64±2,44	<0,05
	КГ	11,18±1,50	11,36±1,97	>0,05
Челночный бег, с	ЭГ	14,14±0,65*	12,30±0,14*	<0,05
	КГ	14,08±0,68*	14,02±0,35*	<0,05
Бросок мяча в цель, кол-во раз	ЭГ	3,00±1,00*	4,00±0,88*	<0,05
	КГ	2,50±0,50*	3,00±0,50*	>0,05
Перекладывание фишек мелкого диаметра, с	ЭГ	20,3±4,28	17,99±3,58	<0,05
	КГ	20,29±4,28	20,08±4,25	<0,05
Точность воспроизведения заданного усилия, кг	ЭГ	2,53±0,61*	1,58±0,09*	<0,05
	КГ	2,35±0,47*	2,29±0,50*	>0,05
Воспроизведение половины максимального прыжка в длину, см	ЭГ	6,92±0,86*	5,73±0,58*	<0,05
	КГ	7,70±1,15*	7,32±1,45*	<0,05

Обобщение экспериментальных данных свидетельствует, что применение разработанной методики позволяет повысить показатели координационных способностей учащихся рассматриваемой категории, что указывает на ее эффективность и подтверждает целесообразность применения в образовательном процессе учреждений среднего специального образования.

В процессе апробации методики в учреждениях специального образования было внедрено разработанное учебно-методическое пособие «Координационные способности как составляющая основа физического воспитания младших школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью», включающее методические рекомендации для педагогических работников учреждения специального образования, наглядный иллюстративный материал, коррекционно-развивающие игры для развития координационных способностей учащихся рассматриваемой категории.

Использование указанных выше материалов позволило успешно реализовывать разработанную методику, а также совершенствовать содержание деятельности педагогических работников учреждений специального образования.

## **Заключение**

### **Основные научные результаты диссертации**

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы, нормативных документов позволили выявить теоретические предпосылки необходимости развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры. Установлено, что значимость развития КС при обучении и воспитании учащихся рассматриваемой категории приобретает первостепенное значение, так как имеющиеся у этих учащихся нарушения центральной нервной системы тесно взаимосвязаны с проявлением КС. В связи с этим совершенствование содержания образовательного процесса, разработка эффективных методов и средств развития КС учащихся рассматриваемой категории является актуальной педагогической задачей. Учитывая, что КС представляют собой сложную комбинацию психических и физических возможностей, необходимым является сопряженное развитие как физических, так и психических возможностей учащихся рассматриваемой категории, что реализуется посредством межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение», а это, в свою очередь, дает возможность увеличить объем физической нагрузки координационной направленности.

Выявленные предпосылки обуславливают важность применения средств ФК в рамках уроков образовательного цикла посредством реализации межпредметных связей вышеназванных учебных предметов [1–4; 6; 7].

2. Использование средств ФК в виде двигательных поз в режиме учебного дня является условием реализации межпредметных связей в образовательном процессе. Модель реализации межпредметных связей учебного предмета

«Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» при развитии КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК представлена компонентами: *педагогические условия*, которые обеспечивают подготовленность педагогических работников специальной школы-интерната к реализации межпредметных связей в процессе развития КС; *организационные формы*, позволяющие определить направления реализации межпредметных связей при развитии КС учащихся рассматриваемой категории средствами ФК и основанные на объединении содержания учебного материала учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами образовательного цикла; *физические упражнения*, представленные 42 двигательными позами, базирующиеся на метафорическом представлении цифр и букв алфавита посредством движений рук, ног, наклонов туловища, полуприседов и др., использующиеся на уроках «Физическая культура и здоровье» и в ходе физкультпауз на уроках математики, литературного чтения. Все это дает возможность учащимся рассматриваемой категории овладевать умениями и знаниями в игровой форме, а педагогам – использовать иллюстративную наглядность, доступно доносящую дидактический материал [5; 7].

3. Разработана, экспериментально апробирована и внедрена в образовательный процесс методика развития координационных способностей учащихся учреждения среднего специального образования III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение», которая базируется на использовании интегративного, личностного, деятельностного, компетентностного подходов и реализуется посредством четырехэтапной структуры:

первый этап – информационный. Обеспечивает педагогических работников специальной школы-интерната знаниями о возможностях использования межпредметных связей в контексте развития КС учащихся рассматриваемой категории средствами ФК;

второй этап – тестирующий. Дает возможность осуществлять тестирование КС учащихся по завершении каждой учебной четверти, а также вносить необходимые коррективы в образовательный процесс;

третий этап – планирования и реализации педагогического процесса. Позволяет организовывать процесс развития КС учащихся рассматриваемой категории средствами ФК в рамках учебных предметов «Физическая культура и здоровье», «Математика», «Литературное чтение», учитывая особенности психофизического развития учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью. ФУ, способствующие развитию КС, базируются на элементах гимнастики и акробатики, легкой атлетики, лыжного спорта, спортивных игр, коррекционно-развивающих упражнениях.

четвертый этап – итоговый. Позволяет оценить эффективность используемой методики.



Тестирование КС учащихся рассматриваемой категории по итогам внедрения разработанной методики показало, что прирост результатов составил: «Ходьба по гимнастической скамейке» (динамическое равновесие) ЭГ – 19,36 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 5,39 % ( $p < 0,05$ ); проба Ромберга «Аист» (статическое равновесие) ЭГ – 29,44 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 2,44 % ( $p < 0,05$ ); проба Ромберга «Пяточно-носочная» (статическое равновесие) ЭГ – 25,05 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 1,85 % ( $p < 0,05$ ); «Ловля линейки» (реагирующая способность) ЭГ – 34,09 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 3,23 % ( $p < 0,05$ ); «Теппинг-тест» (способность к сохранению и воспроизведению заданного ритма) ЭГ – 17,15 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 2,49 %; «Дриблинг мяча» (способность к сохранению и воспроизведению заданного ритма) ЭГ – 33,69 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 1,61 %; «Челночный бег» (способность к ориентированию в пространстве) ЭГ – 13,01 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 0,43 % ( $p < 0,05$ ); «Бросок мяча в цель» (способность к ориентированию в пространстве) ЭГ – 33,33 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 20 %; «Переключивание фишек» (способность к дифференцированию) ЭГ – 11,37 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 1,03 % ( $p < 0,05$ ); «Точность воспроизведения заданного усилия» (способность к дифференцированию) ЭГ – 37,55 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 2,55 %; «Воспроизведение половины максимального прыжка в длину» (способность к дифференцированию) ЭГ – 17,2 % ( $p < 0,05$ ), КГ – 4,94 % ( $p < 0,05$ ).

Эффективность использования разработанной методики в рамках проведенного исследования подтверждается результатами формирующего педагогического эксперимента. У учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью экспериментальной группы произошли достоверные ( $p < 0,05$ ) улучшения по одиннадцати показателям КС в отличие от контрольной, где произошли улучшения лишь по семи показателям КС [5].

### **Рекомендации по практическому использованию результатов**

В ходе диссертационного исследования были разработаны практические рекомендации по применению разработанной методики развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами ФК на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение», которая приводит к улучшению показателей КС учащихся рассматриваемой категории.

Экспериментальная методика включает в себя физические упражнения, направленные на развитие координационных способностей (элементы гимнастики и акробатики (14 ч), легкой атлетики (14 ч), лыжного спорта (8 ч), спортивных игр (14 ч), коррекционно-развивающих упражнений (18 ч)) учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью. Выполняются ФУ на протяжении учебного года с сентября по май, в подготовительной и в начале основной частей урока физической культуры и здоровья. В подготовительной части урока выполняются преимущественно статические физические упражнения, в основной части – динамические, количество повторений того или иного ФУ – до четырех раз. Суммарное время, отведенное на уроке физической культуры и здоровья на

развитие КС учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью, составляет 12–14 минут.

Дополнительно к физическим упражнениям, выполняемым на уроках физической культуры и здоровья, добавляются ФУ, выполняемые во время физкультпауз на уроках математики и литературного чтения, которые представлены 42 двигательными позами, основанными на метафорическом представлении цифр и букв алфавита посредством движений рук, ног, наклонов туловища, полуприседов и др. и при этом сопряженными с тематикой вышеназванных уроков. Например: задача вычислить сумму  $3+2$ . Учитель-дефектолог пишет мелом на доске задачу  $-3 + 2 = \dots$ . Учащиеся рассматриваемой категории становятся рядом с партами и выполняют двигательную позу, соответствующую цифре, которая является результатом вычисления; учитель-дефектолог задает учащимся рассматриваемой категории вопрос: «Какая сейчас пора года?». Учащиеся встают из-за парт и отвечают: «Зима». Учитель-дефектолог пишет мелом на доске слово «зима», под каждой буквой при помощи магнита крепит на доску соответствующую карточку на которой изображена двигательная поза той или иной буквы слова «зима». Учащимся предлагается выполнить двигательные действия, соответствующие каждой букве заданного слова посредством двигательных поз под счет учителя-дефектолога.

## Список публикаций соискателя ученой степени

### Монографии

1. Кобринский, М. Е. Двигательно-координационные способности и методика их формирования у младших школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью : монография / М. Е. Кобринский, **В. А. Самойлова**. – Минск : БГУФК, 2022. – 169 с.

Статьи в журналах и сборниках, включенных в Перечень научных изданий Республики Беларусь для опубликования результатов диссертационных исследований

2. Кобринский, М. Е. Развитие координационных способностей младших школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры в условиях вспомогательной школы-интерната / М. Е. Кобринский, Т. И. Русецкая, **В. А. Самойлова** // Спец. адукацыя. – 2020. – № 5 (136). – С. 23–28.

3. Самойлова, В. А. Особенности физического воспитания младших школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью / В. А. Самойлова // Учен. зап. Белорус. гос. ун-та физ. культуры : сб. науч. тр. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск, 2020. – Вып. 23. – С. 344–352.

4. Самойлова, В. А. Современные научные представления о координационных способностях младших школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью / В. А. Самойлова // Спец. адукацыя. – 2021. – № 6 (143). – С. 22–30.

5. Самойлова, В. А. Реализация межпредметных связей в развитии координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры / В. А. Самойлова // Выхаванне і дадат. адукацыя. – 2022. – № 11 (119). – С. 42–47.

### Материалы конференций

6. Кобринский, М. Е. Развитие координационных способностей средствами физической культуры младших школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью / М. Е. Кобринский, **В. А. Самойлова** // Сахаровские чтения 2020 года: экологические проблемы XXI века : материалы XX Междунар. науч. конф., Минск, 21–22 мая 2020 г. : в 2 ч. / Междунар. гос. экол. ин-т Белорус. гос. ун-та ; редкол.: А. Н. Батян [и др.]. – Минск, 2020. – Ч. 1. – С. 163–166.

### Учебные пособия

7. Кобринский, М. Е. Координационные способности как составляющая основа физического воспитания младших школьников с легкой интеллектуальной недостаточностью : учеб.-метод. пособие / М. Е. Кобринский, **В. А. Самойлова**, Т. И. Русецкая. – Минск : БГУФК, 2022. – 237 с.

## Рэзюмэ

Самойлава Вікторыя Аляксандраўна

**РАЗВІЦЦЁ КААРДЫНАЦЫЙНЫХ ЗДОЛЬНАСЦЕЙ НАВУЧЭНЦАЎ  
З ЛЁГКАЙ ІНТЭЛЕКТУАЛЬНАЙ НЕДАСТАТКОВАСЦЮ ІІІ–V КЛАСАЎ  
СРОДКАМІ ФІЗІЧНАЙ КУЛЬТУРЫ НА АСНОВЕ  
МІЖПРАДМЕТНЫХ СУВЯЗЕЙ**

**Ключавыя словы:** сродкі фізічнай культуры; міжпрадметныя сувязі; адукацыйны працэс; каардынацыйныя здольнасці; спецыяльная школа-інтэрнат; навучэнцы з лёгкай інтэлектуальнай недастатковасцю; метадыка.

**Мэта даследавання:** тэарэтыка-эксперыментальнае абгрунтаванне метадыкі развіцця каардынацыйных здольнасцей навучэнцаў з лёгкай інтэлектуальнай недастатковасцю ІІІ–V класаў сродкамі фізічнай культуры на аснове міжпрадметных сувязей вучэбнага прадмета “Фізічная культура і здароўе” з вучэбнымі прадметамі “Матэматыка” і “Літаратурнае чытанне”.

**Метады даследавання:** тэарэтыка-бібліяграфічны аналіз і абагульненне навукова-метадычнай літаратуры; інтэрв’юіраванне; педагагічнае назіранне; мадэляванне; педагагічнае тэсціраванне; педагагічны эксперымент; метады матэматычнай статыстыкі.

**Атрыманыя вынікі і іх навізна:** выяўлены тэарэтычныя перадумовы неабходнасці развіцця каардынацыйных здольнасцей навучэнцаў з лёгкай інтэлектуальнай недастатковасцю ІІІ–V класаў сродкамі фізічнай культуры; распрацавана мадэль рэалізацыі міжпрадметных сувязей вучэбнага прадмета “Фізічная культура і здароўе” з вучэбнымі прадметамі “Матэматыка”, “Літаратурнае чытанне” у развіцці каардынацыйных здольнасцей навучэнцаў разглядаючы катэгорыі сродкамі фізічнай культуры; распрацавана і эксперыментальна абгрунтавана метадыка развіцця каардынацыйных здольнасцей навучэнцаў з лёгкай інтэлектуальнай недастатковасцю ІІІ–V класаў сродкамі фізічнай культуры на аснове міжпрадметных сувязей вучэбнага прадмета “Фізічная культура і здароўе” з вучэбнымі прадметамі “Матэматыка”, “Літаратурнае чытанне”.

**Ступень выкарыстання:** эксперыментальная метадыка ўкаранёна ў адукацыйны працэс дзяржаўнай установы адукацыі “Спецыяльная школа-інтэрнат № 10 г. Мінска”, адукацыйны працэс дзяржаўнай установы адукацыі “Спецыяльная школа-інтэрнат № 11 г. Мінска”.

**Галіна прымянення:** адукацыйны працэс ва ўстановах спецыяльнай адукацыі.

## Резюме

Самойлова Виктория Александровна

### РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ С ЛЕГКОЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ НА ОСНОВЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

**Ключевые слова:** средства физической культуры; межпредметные связи; образовательный процесс; координационные способности; специальная школа-интернат; учащиеся с легкой интеллектуальной недостаточностью; методика.

**Цель исследования:** теоретико-экспериментальное обоснование методики развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика» и «Литературное чтение».

**Методы исследования:** теоретико-библиографический анализ и обобщение научно-методической литературы; интервьюирование; педагогическое наблюдение; моделирование; педагогическое тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

**Полученные результаты и их новизна:** выявлены теоретические предпосылки необходимости развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры; разработана модель реализации межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение» в развитии координационных способностей учащихся рассматриваемой категории; разработана и экспериментально обоснована методика развития координационных способностей учащихся III–V классов с легкой интеллектуальной недостаточностью средствами физической культуры на основе межпредметных связей учебного предмета «Физическая культура и здоровье» с учебными предметами «Математика», «Литературное чтение».

**Степень использования:** экспериментальная методика внедрена в образовательный процесс государственного учреждения образования «Специальная школа-интернат № 10 г. Минска», образовательный процесс государственного учреждения образования «Специальная школа-интернат № 11 г. Минска».

**Область применения:** образовательный процесс в учреждениях специального образования.

## Summary

**Samoilova Victoria Alexandrovna**

### **DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES OF STUDENTS IN CLASSES III–V WITH MILD INTELLECTUAL DISABILITIES BY MEANS OF PHYSICAL EDUCATION**

**Keywords:** means of physical training; interdisciplinary networks; educational process; coordination abilities; special boarding school; students with mild intellectual disability; methods.

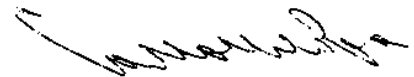
**Purpose of the study:** to provide theoretical and experimental substantiation of the method aimed at developing coordination abilities in students with mild intellectual disability of III–V grades by means of physical training.

**Research methods:** theoretical and bibliographical analysis, summarizing scientific research methodological literature; conducting interviews; pedagogical observation; model creation; pedagogical testing; pedagogical experiment; methods of mathematical statistics.

**Obtained results and their novelty:** theoretical prerequisites of the need to develop coordination abilities of students with mild intellectual disability of III–V grades by means of physical training identified; a model for the implementation of interdisciplinary networking in the development of coordination abilities of students with mild intellectual disability of III–V grades by means of physical training developed; methodological support for the development of coordination abilities of students with mild intellectual disability of grades III–V is developed; a methodology for developing coordination abilities of students with mild intellectual disability of III–V grades by means of physical training developed and experimentally grounded.

**Application level:** experimental methods introduced into the educational process of the state educational institution “Minsk Special Boarding School No.10” and the state educational institution “Minsk Special Boarding School No.11”.

**Application area:** education process in special educational institutions



Подписано в печать 23.11.2023. Формат 60×84/16. Бумага офсетная.  
Ризография. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,32. Тираж 60 экз. Заказ 67.

Отпечатано с готового оригинал-макета в редакционно-издательском отделе  
учреждения образования  
«Белорусский государственный университет физической культуры».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий  
№ 1/153 от 24.01.2014.  
Пр. Победителей, 105, 220020, Минск.